

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Казанский колледж технологии и дизайна»

УТВЕРЖДАЮ

Директор АПОУ «Казанский  
колледж технологии и дизайна»

И.Ф. Даутов

2021 г.




**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И  
ОБЩЕГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА**


**ЕН.01 Математика**

по специальности 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология  
швейных изделий»

(базовой подготовки)

2021 г.

Согласовано  
Заместитель директора по НМР  
 /И. И. Исхакова/  
«31» 08 2021 г.

Рассмотрено  
на заседании МЦК  
Протокол № 1  
от «27» 08 2021 г.  
Председатель МЦК  
 Куклина Н. А.

Рабочая программа дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО)

29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»

**Организация-разработчик:** ГАПОУ «Казанский колледж технологии и дизайна»

**Разработчик:**

Гумерова Л.М. - преподаватель ГАПОУ «Казанский колледж технологии и дизайна»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 «Математика»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий».

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ образовательной программы:

Математический и общий естественнонаучный цикл – ЕН 01, и способствует формированию следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Выполнять технический рисунок модели по эскизу.

ПК 2.1. Выполнять чертежи базовых конструкций швейных изделий на типовые и индивидуальные фигуры.

ПК 2.2. Осуществлять конструктивное моделирование швейных изделий.

ПК 2.3. Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию, разрабатывать табель мер.

ПК 3.1. Выбирать рациональные способы технологии и технологические режимы производства швейных изделий.

ПК 3.2. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами.

ПК 3.3. Выполнять экономичные раскладки лекал (шаблонов).

ПК 4.1. Участвовать в работе по планированию и расчетам технико-экономического обоснования запускаемых моделей.

ПК 4.2. Обеспечивать рациональное использование трудовых ресурсов, материалов.

### **Планируемые личностные результаты:**

**ЛР 2** Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

**ЛР 4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

**ЛР 14** Демонстрирующий готовность и способность к продолжению образования, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам изучения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

#### **знать:**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

#### **1.4. Количество часов на изучения дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	78
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	52
в том числе:	
практические занятия	26
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	26
в том числе:	
Доклад	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 1.1 Предел функции</b>	1	Введение в дисциплину	2	1
	2	Понятие о пределе числовой последовательности. Основные теоремы о пределах.	2	1
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Вычисление пределов различными способами	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	2	Вычисление пределов различными способами	2	3
	1	Вычисление пределов различными способами	2	3
	2	Вычисление пределов различными способами	2	3
<b>Раздел 2. Интегральное исчисление.</b>			<b>20</b>	
<b>Тема 2.1 Неопределенный интеграл</b>	3	Понятие о дифференцировании функции. Неопределенный интеграл и его свойства. Основные свойства интегрирования.	2	1
	<b>Практические занятия</b>			
	2	Решение задач на вычисление неопределенного интеграла методом непосредственного интегрирования методом подстановки.	2	2
	3	Решение задач на вычисление неопределенного интеграла методом интегрирования по частям.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	3	Решение задач на вычисление неопределенного интеграла методом непосредственного интегрирования	2	3
4	Вычисление неопределенного интеграла методом интегрирования по частям.	2	3	
<b>Тема 2.2 Определенный интеграл</b>	4	Определенный интеграл и его свойства. Вычисление определенного интеграла по формулам Ньютона-Лейбница.	2	1
	5	Геометрический смысл определенного интеграла.	2	1
	<b>Практические занятия</b>			
	4	Вычисление определенного интеграла методом подстановки.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	5	Вычисление определенного интеграла методом подстановки.	2	
6	Применение геометрического смысла при решении задач	2	3	

<b>Раздел 3. Дифференциальное исчисление</b>			<b>14</b>	
<b>Тема 3.1 Дифференциальные уравнения</b>	6	Понятие о дифференциальном уравнении. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными и их решения.	2	1
	7	Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка и их решения.	2	1
	<b>Практические занятия</b>			
	5	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	2	2
	6	Решение линейных дифференциальных уравнений 2-го порядка	2	2
	7	Проверочная работа на тему «Пределы, интегралы, дифференциальные уравнения»	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	7	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	2	3
	8	Решение линейных дифференциальных уравнений 2-го порядка	2	3
<b>Раздел 4. Дискретная математика</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 4.1 Элементы теории множеств</b>	8	Понятие множества. Способы задания множеств.	2	1
	9	Операция над множествами. Диаграммы Эйлера – Вена. Основные тождества алгебры множеств.	2	1
	<b>Практические занятия</b>			
	8	Решение задач на выполнение теоретико-множественных операций и на подсчет количество элементов	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	9	Решение задач на подсчет количество элементов	2	3
	10	Доклад применение диаграмм Эйлера-Вена	2	3
<b>Раздел 5. Основы теории вероятности и математической статистики.</b>			<b>18</b>	
<b>Тема 5.1 Комбинаторика. Понятие вероятности</b>	10	Элементы комбинаторики. Предмет теории вероятности. Понятие о случайном событии. Виды случайных событий.	2	1
	<b>Практические занятия</b>			
	9	Решение задач на размещение, перестановки, сочетания.	2	2
	10	Решение задач на вычисления вероятности события.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	11	Решение задач на размещение, перестановки, сочетания.	2	3
	12	Решение задач на вычисления вероятности события.	2	3
<b>Тема 5.2</b>	11	Задачи математической статистики. Статистическая совокупность.	2	1



<b>Статистика</b>	12	Выборки и выборочные распределения. Числовые характеристики выборки.	2	1
	<b>Практические занятия</b>			
	11	Решение задач на вычисление числовых характеристик.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	13	Решение задач на вычисление числовых характеристик.	2	3
<b>Раздел 6. Применение математики в профессиональной деятельности</b>			<b>6</b>	
	13	Прикладные задачи в профессиональной деятельности.	2	1
	<b>Практические занятия</b>			
	12	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности: решение задач на проценты	2	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>		2	3
	<b>Всего:</b>		<b>78</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета и информационно-коммуникационных технологии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Аудиторная доска для письма;
2. Посадочные места по количеству обучающихся;
3. Рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

1. Мультимедиа проектор; интерактивная доска;

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. «Элементы высшей математики» В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский «Академия» 2017
2. «Высшая математика» В.С. Шипачев М.: ИНФРА-М, 2018.  
Znanium.ru

Дополнительные источники:

3. «Математика» С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина «Академия» 2019
4. «Теория вероятностей и математическая статистика» В.Е. Гмурман «Высшая школа» 2018
6. «Практическое занятие по математике» Н.В. Богомолов «Высшая школа» 2019

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.mathematics.ru>
2. <http://www.math4you.ru>
3. <http://www.mathprofi.ru>
4. <http://www.mechfac.ru>
5. <http://www.cleverstudents.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</li> <li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- основы интегрального и дифференциального исчисления.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</li> <li>2. Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических занятий;</li> <li>- самостоятельной работы;</li> </ul> </li> <li>3. Рубежный контроль по темам</li> <li>4. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</li> </ol>